

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-206368

(43) 公開日 平成8年(1996)8月13日

(51) Int.Cl.*	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 3 H 33/00		Z		
A 6 1 K 47/48		Z		
A 6 3 H 9/00				
B 0 5 D 5/00		Z		
7/00		K		

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 4 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平7-39161
(22) 出願日 平成7年(1995)2月3日

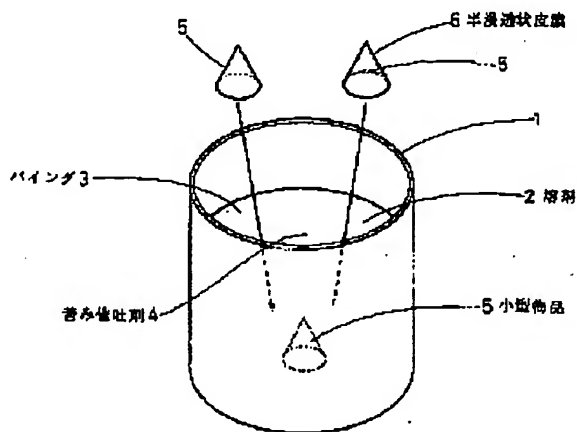
(71) 出願人 000132998
株式会社タカラ
東京都葛飾区青戸4丁目19番16号
(72) 発明者 井ヶ田 淳一
東京都葛飾区青戸4丁目19番16号 株式会
社タカラ内
(74) 代理人 弁理士 瀬川 幹夫

(54) 【発明の名称】 小型物品における誤食防止方法

(57) 【要約】

【目的】 小型物品に付着させた催吐剤が脱落しにくく、口に含んだ時に催吐効果を発揮させることのできる小型物品における誤食防止方法を提供すること。

【構成】 苦み催吐剤4とバインダ3と溶剤2とで機能性塗料を構成し、該機能性塗料で小型物品5の表面に半浸透状皮膜6を形成した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 苦み催吐剤とバインダと溶剤とで機能性塗料を構成し、該機能性塗料で小型物品の表面に半浸透状皮膜を形成したことを特徴とする小型物品における誤食防止方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、幼児が小さな玩具などの小型物品を口にした時、催吐感を感じさせて飲み込む事故を未然に防止する誤食防止方法に関する。

【0002】

【発明の背景】一般的に、誤飲、誤食による事故は幼児に多く見られるが、事故をまとめたものとして図4の年齢別摂取経路（1993年4月～1994年3月、（財）日本中毒情報センター調べ）がある。この調査は1993年度に、一般市民から上記情報センターが受信した中毒に関するデータであるが、このデータによると5才未満の幼児の経口による事故が圧倒的に多いことがわかる。更に、同情報センターによれば起因物質別に年齢層間の比較をすると、農薬、自然毒を除く家庭用品、医薬品、工業用品などによる摂取事故が5才以下の乳幼児で80%～95%をしめているという報告もされている。

【0003】従来から乳幼児の誤飲、誤食に関しては問題が提起され、液体の場合には苦み催吐剤を液体に添加することにより、口に含んだ時に苦みを感じて催吐感を生じさせ、誤飲を防止する方法があるが、形状物（特に幼児が扱う玩具）の場合は、誤食を防止する方法として、なめても安全な塗料を使用するなど対策が取られていたが、飲み込むことを防止する積極的な対策が望まれている。

【0004】

【発明の目的】本発明は、前記背景の下に成立したものであって、口に含んだ時に苦みを感じて催吐感を生じさせ、飲み込みを防止する小型物品における誤食防止方法を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を達成するための手段】前記目的を達成するために、本発明の小型物品における誤食防止方法は、苦み催吐剤とバインダと溶剤とで機能性塗料を構成し、該機能性塗料で小型物品の表面に半浸透状皮膜を形成したことを特徴とする。

【0006】

【発明の作用】前記構成によれば、苦み催吐剤とバインダと溶剤とで機能性塗料を構成し、該機能性塗料を小型物品に付着させ、その後乾燥させて溶剤を蒸発させると、上記小型物品の表面にバインダで苦み催吐剤が接合された半浸透状皮膜が形成される。

【0007】

【実施例】本発明に係る小型物品の誤食防止方法におい

て、小型物品を小さな玩具として説明する。

【0008】この誤食防止方法は、苦み催吐剤とバインダと溶剤とで機能性塗料を構成し、該機能性塗料で玩具の表面に半浸透状皮膜を形成したもので、上記機能性塗料は、玩具の素材に接着性のよいバインダを溶剤（有機溶剤）でうすめて形成した溶液に、デナトニウムベンゾエイトからなる苦み催吐剤（例えばマクファーレン・スミス社製のBITREX（商標名）を使用すればよい）を溶かしたものである。

10 【0009】上記有機溶剤は炭化水素類の溶剤であれば、例えばペンタン、ヘキサン、ヘプタン、石油エーテル、石油ベンゼン、クロシン、シクロヘキサン、トルエン、キシレン、エチルベンゼン、クロロホルム、塩化メチル、塩化メチレン、四塩化炭素などを使用すればよい。

【0010】アルコール類の溶剤であれば、例えばメタノール、エタノール、プロパノール、ブタノール、アミルアルコールなどを使用すればよく、エーテル類の溶剤であれば、例えばエチルエーテル、ブチルエーテル、イソアミルエーテルなどを使用すればよい。

20 【0011】また、ケトン類の溶剤であれば、例えばアセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトンなどを使用し、エステル類の溶剤であれば、例えば酢酸エチル、酢酸ブチルなどを使用すればよい。

【0012】上記バインダは、玩具の素材毎に接着性のよいものを選択する。このバインダは、例えば素材がスチロール、ABS、ポリカーボネート、アクリル、硬質塩化ビニールの場合にはアクリル樹脂系バインダ、軟質塩化ビニールの場合には塩化ビニル樹脂系バインダ、ポリプロピレンの場合には塩素化ポリプロピレン樹脂系バインダを使用すればよい。

30 【0013】また、木の場合には繊維素系樹脂バインダ、不飽和ポリエステル樹脂系バインダ、酸硬化アミノアルキッド樹脂系バインダ、ポリウレタン樹脂系バインダ、ビニルブチラール樹脂バインダ、セラミック系バインダ、ニトロセルローズ系バインダを使用すればよい。

40 【0014】そして、金属又はガラスの場合には、エポキシ樹脂系バインダ、メラミン樹脂系バインダ、アミノアルキッド樹脂系バインダ、アクリル樹脂系バインダ、シリコン樹脂系バインダ、フェノール樹脂系バインダ、ウレタン樹脂系バインダ、アルキッド樹脂系バインダを使用すればよい。

【0015】なお、上記バインダは素材によって複数のバインダを混ぜ合わせて使用してもかまわない。

【0016】図1に示すように、上述の機能性塗料は、容器1の中に入れた溶剤2に重量比3.6%の上記バインダ3と、重量比0.4%の上記苦み催吐剤4とを溶かし込んだ、固形分（不揮発分）が2～4%の薄い液状の機能性塗料で、この液状の機能性塗料に玩具5を浸漬した後、溶剤2を蒸発させ乾燥するディップコーティング

3

により、上記玩具5の表面に1〜8ミクロンの半浸透状皮膜6を形成することができる。

【0017】なお、上記玩具5に上記機能性塗料を付着する方法としては、機能性塗料に玩具を浸漬する以外に、スプレー等による吹き付け、筆等による塗布でも構わない。

【0018】また、玩具5が平板な形状のものであれば、図2に示すように、機能性塗料のついたローラー7、7の間を通して、玩具5に機能性塗料を塗布し、半浸透状皮膜6を形成するロールコーティングタイプによっても構わない。

【0019】そして、上記溶剤2を蒸発させ乾燥して、半浸透状皮膜6を形成するためには、基本的には常温乾燥を行うが、乾燥を促進するために素材がプラスチック系であれば、摂氏60〜70度で10分〜30分で乾燥させることが考えられ、金属の場合には焼き付け塗布のために摂氏150度以下（BITREXの融点が摂氏160度以上のため）で乾燥することもある。

【0020】なお、上記半浸透状皮膜6は、望ましくは2〜3ミクロンに形成することが好ましい。これは、対象の物品が玩具であるため、素材の色合いに影響を与える、不自然な光の反射が生じて玩具が光ってしまう、催吐剤がバインダのなかに沈殿するようになり表面にバインダだけが現れ苦みを感じなくなる、素材の表面に細かい彫りなどの細工がある場合不必要な丸みが出て表面が滑らかになる等の点、及び小型の玩具の表面積は30〜40平方センチメートル程度と考えられるが、万が一飲み込んだ場合にも安全性が確保できる等の上記諸条件を満足させながら催吐効果を発揮するため、適切な数値を繰り返しテストにより求めた結果、上記数値に到達したものである。

【0021】上述のように半浸透状皮膜6は形成されているので、図3の半浸透状皮膜の拡大図に示すように、

4

玩具5の素材表面5aに上記半浸透状皮膜6を形成した場合は、苦み催吐剤4同士がバインダ3で連結され、且つ玩具5の素材表面5aにバインダ3で付着しているので、苦み催吐剤4が素材の表面5aから離脱し、手指に付着することがなく、玩具5で遊んだ後に手指をなめるようなことがあっても苦みを感じることもなく、通常使用時には苦みによるトラブルが発生することはない。

【0022】そして、上記半浸透状皮膜6を形成した玩具5を口に含んだ場合は、苦み催吐剤4が口内に溶け出して、苦みを感じさせるので催吐効果を発揮することができる。

【0023】

【効果】本発明によれば、苦み催吐剤がバインダで連結され、且つ玩具の素材表面に付着しているので、通常使用では催吐剤が剥れることなく玩具の表面に長期間保持させることができるとともに、玩具を持った時に手指に催吐剤が付着する不要な移染を抑え、誤食以外での苦みトラブルを最小限に抑えることができる。そして、口に含んだ時には苦みを感じて催吐感を生じさせ、有効に誤食を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の小型物品の表面に半浸透状皮膜を形成する方法の一例を示す説明図

【図2】上記半浸透状皮膜を形成する方法の他の例を示す説明図

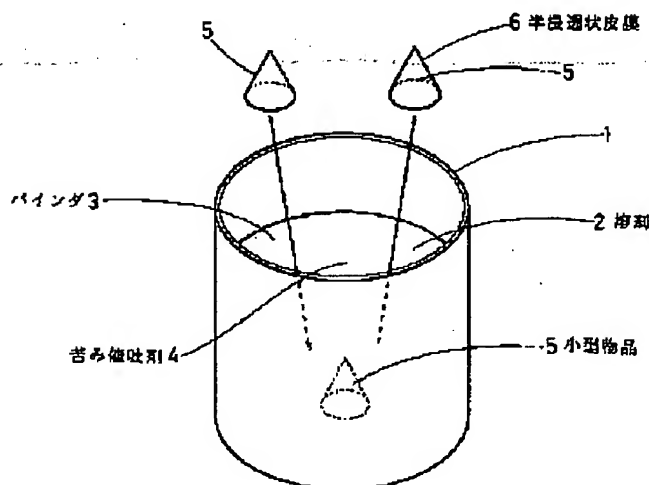
【図3】半浸透状皮膜の要部拡大図

【図4】一般市民における年齢層別摂取経路集計データ

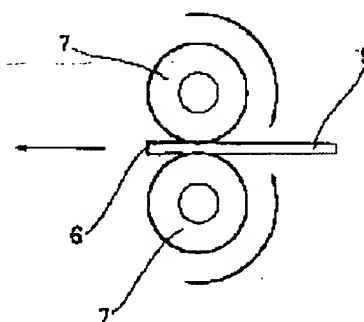
【符号の説明】

- 2 溶剤
- 3 バインダ
- 4 苦み催吐剤
- 5 小型物品
- 6 半浸透状皮膜

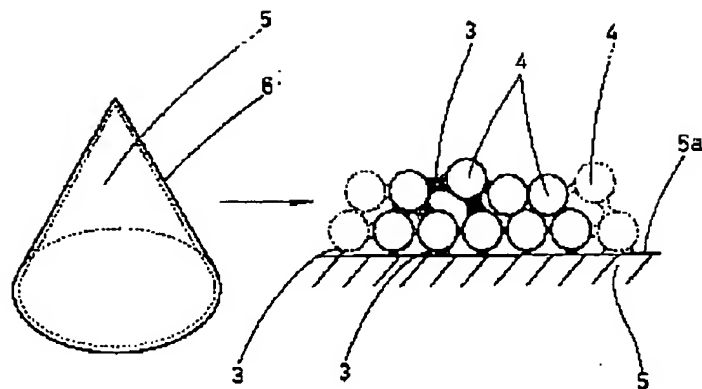
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

	懸 口	吸 入	懸 皮	吸 入 断	吸 入	計
1 通未満	10,794 (99.2)	46 (0.4)	14 (0.4)	3	20 (0.2)	10,877
1 ~ 4 級	16,697 (98.7)	89 (0.3)	80 (0.3)	25 (0.1)	79 (0.5)	16,910
5 ~ 19 級	879 (54.6)	33 (4.1)	20 (3.3)	24 (3.0)	38 (4.8)	758
20 ~ 59 級	928 (72.0)	169 (14.6)	70 (5.4)	56 (4.3)	42 (3.6)	1,251
60 ~ 84 級	63 (75.3)	11 (13.3)	4 (4.6)	3 (3.6)	2 (2.4)	83
85 級以上	174 (58.3)	13 (6.6)	2 (1.0)	6 (2.9)	9 (3.8)	187
計	20,439 (87.3)	352 (1.2)	168 (0.6)	118 (0.4)	160 (0.6)	20,366

フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁵

B 05 D 7/24

識別記号

3 0 1 Z

庁内整理番号

F I

技術表示箇所